

## VU Research Portal

### Leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas. Een overzicht van effectstudies.

Pieterse, K.; Luman, M.; Paternotte, A.; Oosterlaan, J.

***published in***

Kind en Adolescent  
2013

***DOI (link to publisher)***

[10.1007/s12453-013-0001-4](https://doi.org/10.1007/s12453-013-0001-4)

***document version***

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

***citation for published version (APA)***

Pieterse, K., Luman, M., Paternotte, A., & Oosterlaan, J. (2013). Leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas. Een overzicht van effectstudies. *Kind en Adolescent*, 34, 2-29. <https://doi.org/10.1007/s12453-013-0001-4>

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

**E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# Leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas: een overzicht van effectstudies

Karlijn Pieterse, Marjolein Luman, Arga Paternotte en Jaap Oosterlaan

## SAMENVATTING

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) wordt gekenmerkt door aandachtstekort, hyperactiviteit en impulsiviteit. Daarnaast hebben kinderen met ADHD vaak motivatieproblemen, problemen met plannen en organiseren, en problemen op sociaal-emotioneel gebied, zoals beperkte sociale vaardigheden. Juist op school lopen deze kinderen tegen problemen aan en de aanpak van ADHD in de klas is dan ook van groot belang. Dit overzichtsartikel beschrijft: (1) een inventarisatie van leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas en (2) de resultaten van effectstudies naar deze interventies op ADHD-symptomen, aan ADHD gerelateerd probleemgedrag, en het sociaal-emotioneel en schools functioneren. De inventarisatie omvat vier opzichzelfstaande leerkrachtinterventies en zeven multimodale interventies. In de effectstudies zijn de interventies op effectiviteit onderzocht door de vergelijking met een controleconditie: een onbehandelde groep of een groep die alleen medicatie kreeg. De resultaten laten zien dat leerkrachtinterventies gebaseerd op gedragstherapeutische methoden effectief zijn in het verminderen van ADHD-symptomen, het verminderen van aan ADHD gerelateerd probleemgedrag en in het vergroten van de sociale vaardigheden, waarbij een aantal studies een effect laten zien dat nagenoeg gelijk is aan dat van medicatie. Duidelijk is dat de leerkracht een essentiële rol kan spelen in de aanpak van aan ADHD gerelateerd probleemgedrag in de klas.

---

*Drs. K. Pieterse* is promovenda afdeling Klinische Neuropsychologie, Vrije Universiteit, Amsterdam.

*Dr. M. Luman* is universitair docent afdeling Klinische Neuropsychologie, Vrije Universiteit, Amsterdam.  
E-mail: m.luman@vu.nl.

*Mw. A. Paternotte* is woordvoerder en hoofdredacteur van Oudervereniging Balans, Bilthoven.

*Prof. dr. J. Oosterlaan* is hoogleraar pediatrische neuropsychologie, afdeling Klinische Neuropsychologie, Vrije Universiteit, Amsterdam.

## Inleiding

De aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD, attention deficit hyperactivity disorder) is met een prevalentie van 3 tot 5% een van de meest voorkomende ontwikkelingsstoornissen bij kinderen (Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijn-ontwikkeling, 2005). ADHD wordt gekenmerkt door drie kernsymptomen: abnormaal verhoogde afleidbaarheid, hyperactiviteit en impulsiviteit (American Psychiatric Association, 2006). Geen kind met ADHD is hetzelfde: niet alleen kunnen de symptomen variëren in ernst, ook bestaan er verschillende combinaties van symptomen. Daarom onderscheidt de Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – fourth edition (DSM-IV), het internationale classificatiesysteem voor psychiatrische aandoeningen, verschillende types. De meest voorkomende types zijn het gecombineerde type, waarbij kinderen worden gekenmerkt door zowel aandachtsproblemen als hyperactiviteit en impulsiviteit, en het aandachtsgestoorde type, waarbij kinderen wel extreme afleidbaarheid laten zien maar daarnaast geen of weinig hyperactiviteit en impulsiviteit. ADHD gaat vaak samen met andere psychiatrische of neurologische aandoeningen. Ongeveer 50-60% van de kinderen met ADHD heeft een gedragsstoornis en 65-80% laat autistische trekken zien. Daarnaast komt ADHD regelmatig samen voor met leerproblemen zoals dyslexie (25-40%) en internaliserende problematiek zoals een angststoornis of een depressie (ongeveer 30%). Ten slotte heeft ongeveer de helft van de kinderen met ADHD problemen met de motorische coördinatie (Gillberg e.a., 2004).

Gezien de hoge eisen die het onderwijs aan kinderen stelt, is het niet verwonderlijk dat kinderen met ADHD juist op school problemen laten zien. De problemen waar kinderen met ADHD in de klas tegenaan lopen zijn divers: zij vertonen meer taak-irrelevant gedrag, zoals dagdromen of frutselen met een potlood, en meer storend en opstandig gedrag (DuPaul e.a., 2004). Dit gedrag is niet alleen hinderlijk voor het kind zelf, maar ook voor klasgenoten en de leerkracht. Daarnaast beschikken zij over minder adequate sociale vaardigheden dan hun leeftijdsgenoten. Het is voor deze kinderen moeilijker om vriendjes te maken en om vriendschappen te onderhouden en vaak worden zij door andere kinderen afgewezen vanwege hun ADHD-gedrag (DuPaul & Stoner, 2004). Verder hebben kinderen met ADHD over het algemeen een laag zelfbeeld (Barber, Grubbs, & Cottrell, 2005). Wat betreft de mentale functies is er sprake van een verstoring in de controlefuncties van het brein, ook wel executieve functies genoemd (Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone, & Pennington, 2005). Dit uit zich in problemen met het remmen van het eigen gedrag en problemen met de aandachtsregulatie, het werkgeheugen, de planningsvaardigheden en flexibiliteit (Willcutt e.a., 2005). Vertaald naar de situatie in de klas hebben kinderen met ADHD bijvoorbeeld moeite om op hun beurt te wachten, om voor langere tijd alert te blijven, om de volgorde van een reeks opdrachten te onthouden, om een weektaak te plannen en om soepel over te schakelen van de ene naar de andere taak of activiteit. Daarnaast laten kinderen met ADHD vaak motivatieproblemen zien: ze vinden het lastig om zichzelf te motiveren en vergeleken met kinderen zonder ADHD reageren ze minder op uitgestelde beloningen, oftewel beloningen die niet direct na het gewenste gedrag worden gegeven (Luman, Oosterlaan, & Sergeant, 2005; Tripp & Wickens, 2009). Al met al maken bovenstaande

problemen duidelijk hoe ingewikkeld het is voor een kind met ADHD om optimaal te functioneren binnen de schoolsituatie.

De gevolgen van ADHD voor het schools functioneren zijn dan ook aanzienlijk. Kinderen met ADHD presteren slechter op lees-, schrijf- en rekenvaardigheden dan dat men op basis van hun geschatte intelligentiequotiënt zou verwachten (Barry, Lyman, & Klinger, 2002). Verder is bij deze groep kinderen twee keer zo vaak sprake van plaatsing in speciale klassen (56%) als bij kinderen zonder ADHD, en krijgt 35% bijlessen, in tegenstelling tot 2% van de kinderen zonder ADHD. Bovendien doubleert 30% van de kinderen met ADHD een klas, ten opzichte van 13% van de kinderen zonder ADHD (Faraone e.a., 1993). Bij ongeveer een derde van de kinderen met ADHD is zelfs sprake van schooluitval (Barkley e.a., 2002).

Bovenstaande problemen maken duidelijk dat effectieve behandeling van ADHD essentieel is voor het succes van deze kinderen op school. Over het algemeen bestaat behandeling van ADHD in Nederland uit medicamenteuze therapie (vooral stimulantia, zoals methylfenidaat) en/of psychosociale interventie. Medicamenteuze therapie heeft op korte termijn onder andere een gunstig effect op ADHD-symptomen, opstandig gedrag en de sociale vaardigheden (Schachter, King, Langford, & Moher, 2001; Van der Oord, Prins, Oosterlaan, & Emmelkamp, 2008). Op de langere termijn blijkt medicatie wel effectief voor ADHD-symptomen, maar niet voor sociale vaardigheden (Swanson e.a., 2008). Het effect op schoolvaardigheden komt in de literatuur minder eenduidig naar voren. Nadelen van het gebruik van medicatie zijn de bijwerkingen en bovendien reageert 20 tot 30% van de kinderen niet, onvoldoende of zelfs averechts op medicatie (Swanson, McBurnett, Christian, & Wigal, 1995). De andere peiler van ADHD-behandeling, psychosociale interventie, bestaat veelal uit oudertraining, waarbij ouders wordt geleerd om leerprincipes toe te passen in de omgang met hun kind. Hierbij speelt beloning van gewenst gedrag en bestraffing van ongewenst gedrag een grote rol. Ook deze therapievorm blijkt effectief in het reduceren van ADHD-symptomen, opstandig gedrag en het verbeteren van sociaal gedrag (Van der Oord e.a., 2008). Op het schools functioneren heeft een dergelijke behandeling een klein maar positief effect (Van der Oord e.a., 2008). Gezien de forse problemen die kinderen met ADHD op school ervaren, en de nadelen van medicamenteuze behandeling, zou het gunstig zijn om een gedragsmatige aanpak van ADHD in de klas in te zetten. Opvallend genoeg lijkt het aanbod van dergelijke leerkrachtinterventies in het Nederlandse basisonderwijs tot op heden zeer beperkt. De vraag rees welke ADHD-leerkrachtinterventies momenteel beschikbaar zijn, in zowel Nederland als in het buitenland, en hoe effectief deze interventies zijn.

Dit artikel geeft een overzicht van het aanbod en de effectiviteit van in internationale literatuur beschreven leerkrachtinterventies voor de aanpak van ADHD in de klas. Achtereenvolgens beschrijven we: (1) een inventarisatie van leerkrachtinterventies en (2) de resultaten van studies naar de effectiviteit van de leerkrachtinterventies voor de vier domeinen ADHD-symptomen, aan ADHD gerelateerd probleemgedrag, het sociaal-emotionele functioneren en het schools functioneren.

## Procedure

De inventarisatie van leerkrachtinterventies specifiek voor de aanpak van ADHD en effectstudies naar deze leerkrachtinterventies is als volgt uitgevoerd. In de literatuur is gezocht naar effectstudies van ADHD-leerkrachtinterventies met behulp van de databases van Pubmed en Web of Knowledge met de zoektermen "ADHD", "teacher intervention", "school intervention", "teacher training" en equivalenten van deze zoektermen. Daarnaast zijn in de literatuurlijsten van diverse overzichtsartikelen over ADHD-behandelingen additionele leerkrachtinterventies opgespoord. Bij de zoektocht in de literatuur werd een effectstudie geselecteerd indien:

- a de studie tot doel had de effectiviteit van een leerkrachtinterventie specifiek voor de aanpak van ADHD te onderzoeken;
- b de interventiegroep in de studie bestond uit ten minste vijftien deelnemers;
- c de studie gericht was op kinderen in de basisschoolleeftijd;
- d ADHD bij de kinderen werd geclassificeerd aan de hand van de DSM-III- of DSM-IV-criteria;
- e de interventie in een schoolklas werd uitgevoerd door de leerkracht.

Ook studies waarbij de leerkrachtinterventie onderdeel was van een multimodale interventie werden in de inventarisatie opgenomen, mits naar uitkomstmaten binnen de klassensituatie werd gekeken. De zoektocht in de literatuur leverde elf verschillende interventies op. Bij het inventariseren zijn wij op tientallen andere ADHD-leerkrachtinterventies gestuit. Deze interventies zijn niet in de inventarisatie opgenomen wegens het ontbreken van grondig effectonderzoek, bijvoorbeeld  $n=1$ -studies.

## Inventarisatie leerkrachtinterventies

Tabel 1 geeft een overzicht van de elf interventies, met een beknopte omschrijving van de elementen van de interventies, de setting, de duur en de vereiste training van de leerkracht. De eerste vier interventies in tabel 1 zijn op zichzelf staande leerkrachtinterventies.

Interventie 1 is de cognitief gedragstherapeutische interventie van Bloomquist, August en Ostrander (1991) die zich richt op het veranderen van disfunctionele cognities ten opzichte van kinderen met ADHD, het aanleren van probleemoplossende strategieën en het inzetten van gedragstherapeutische technieken. Interventie 2, getiteld 'ADHD, wat kan de juf (m/v) er mee?' (Hinfelaar, Verheijden, & Prins, 2011) bevat psycho-educatie over ADHD, en lessen in het formuleren van doelgedrag, gedragsanalyse en het aanpakken van emotionele problemen (o.a. stress) bij de leerkracht. Interventie 3 van Kapalka (2005) bevat psycho-educatie over ADHD en gedragstherapie, en daarnaast training in effectiever instructies geven. Ook Interventie 4 bevat psycho-educatie over ADHD en traint de leerkracht in effectiever instructies geven en in gedragstherapeutische methoden, zoals belonen en straffen, time-out en het gebruik van een token-systeem (Miranda, Jarque, & Rosel, 2006; Miranda, Presentacion, & Soriano, 2002). In

een tokensysteem verdienen kinderen tokens (zoals stickers of punten) na het vertonen van goed gedrag, die later worden ingeruild voor een beloning.

Interventies 5-11 zijn multimodale interventies. Deze interventies bevatten allemaal een leerkrachtinterventie, die niet geïsoleerd van de andere interventies (kindtraining, oudertraining en/of medicatie) op effectiviteit werd onderzocht. Interventie 5 van Braswell e.a. (1997) is een tweejarige interventie met cognitieve gedragstherapie voor ouders, kind en leerkracht. In het eerste jaar focust de training van de leerkracht zich op ADHD-psycho-educatie, methoden om de medewerking van leerlingen te vergroten en het gebruik van probleemoplossende strategieën en self-monitoringtechnieken. In het tweede jaar kiest de leerkracht vier uit vijf thema's voor de trainingssessies: schoolthuiscommunicatie, woedebeheersing, conflictoplossing, sociale vaardigheden en eigenwaarde bij kinderen met ADHD. De multimodale Interventies 6 tot en met 10 zijn alle gebaseerd op gedragstherapeutische methoden en bevatten een trainingselement voor de ouders en de leerkracht (Owens e.a., 2005), of voor de ouders, de leerkracht en het kind (Döpfner e.a., 2004; MTA Cooperative Group, 1999; Pfiffner e.a., 2007; Van der Oord, Prins, Oosterlaan, & Emmelkamp, 2007). Deze interventies creëren een hogere mate van structuur in de klas en de leerkracht gebruikt een beloningsysteem en een Goed Gedrag Kaart (een kind probeert specifieke gedragsdoelen te halen en behaalde doelen worden door de ouders thuis beloond). Tabel 1 sluit af met Interventie 11, het *Summer Treatment Program* (STP; Carlson, Pelham, Milich, & Dixon, 1992; Chronis e.a., 2004; Fabiano e.a., 2004; Fabiano e.a., 2007; Pelham e.a., 1993; Pelham e.a., 2000; Pelham e.a., 2005). Het STP is een zomerkamp van acht weken, waarin kinderen dagelijks naar een speciale STP-schoolklas gaan en daarnaast sporttraining en sociale vaardigheidstraining krijgen. Voor ouders is er wekelijkse oudertraining. Het STP kenmerkt zich door een extreme mate van structuur en voorspelbaarheid en gedragstherapie speelt in dit zomerkamp een cruciale rol (klassenmanagement door middel van structuur, regels en feedback, Goed Gedrag Kaart, tokensysteem, en time-out na regelovertrekend gedrag). De leerkracht krijgt ook training in effectiever instructies geven.

## Effectiviteit leerkrachtinterventies

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van de effectstudies naar de elf verschillende interventies. Het is belangrijk om op te merken dat de studies naar de zeven multimodale interventies (Interventie 5 tot en met 11, tabel 1) geen inzicht geven in de effectiviteit van de leerkrachtinterventie, geïsoleerd van de andere therapeutische componenten die deel uitmaakten van de multimodale behandeling. Gezien de gunstige effecten van het leerkrachtdeel van de interventie zoals geobserveerd door leerkrachten en/of observanten in de klas, hebben wij besloten deze interventies toch in dit artikel op te nemen. Omdat interventie-effecten over het algemeen niet generaliseren naar andere situaties (Abikoff, 2009), is het weinig aannemelijk dat de gunstige effecten die gezien worden in de klas, veroorzaakt zijn door training in de thuissituatie.

Tabel 1

**Overzicht van opzichzelfstaande ADHD-leerkrachtinterventies en multimodale ADHD-interventies.**

|                                 | Interventie  | Elementen interventie  | Setting:    | Duur:     | Training leerkracht:  |
|---------------------------------|--|--|-------------|-----------|---|
| <b>LEERKRACHTINTERVENTIES</b>   |  |  |             |           |   |
| 1.                              | CGT leerkracht<br>Bloomquist e.a.,<br>1991.                            | Oefeningen om disfunctionele cognities t.o.v. kinderen met ADHD te veranderen, en training in gedragstherapeutische technieken (straffen en belonen) en het aanleren van probleemoplossende strategieën aan de klas. | Klas        | 10 weken  | 1 sessie van 2 uur; 6 sessies van 1 uur.  |
| 2.                              | PE + GT leerkracht<br>Hinfelaar e.a.,<br>2011.                         | PE over ADHD, het aanleren van gedragstherapeutische technieken en het aanpakken van emotionele problemen bij de leerkracht (o.a. stress).   | Klas        | 6 weken   | 6 sessies van 2 uur.  |
| 3.                              | PE 'effectief instructies geven' leerkracht<br>Kapalka, 2005.          | PE over gedragstherapie.   | Klas        | 1-2 weken | 2 sessies, duur onbekend.   |
| 4.                              | PE + GT leerkracht<br>Miranda e.a.,<br>2002.<br>Miranda e.a.,<br>2006. | PE over ADHD en mogelijke problemen waar leerkrachten tegenaan kunnen lopen. PE over gedragstherapie met de thema's: effectief instructies geven, tokensysteem, belonen en straffen, extinctie en time-out.          | Klas        | 4 maanden | 8 sessies van 3 uur.  |
| <b>MULTIMODALE INTERVENTIES</b> |  |  |             |           |   |
| 5.                              | CGT leerkracht, ouders, kind<br>Braswell e.a., 1997.                   | CGT voor ouders, kind en leerkracht.<br>• Leerkracht CGT: PE en aanleren methoden om gehoorzaamheid te verhogen, probleemoplossende methoden, self-monitoring en gedragstherapeutische technieken.                   | Klas, thuis | 2 jaar    | Jaar 1: 2 sessies van 2 uur en 9 sessies van 3/4 uur.<br>Jaar 2: 1 sessie van 2 uur en 5 sessies van 3/4 uur. |

|    | Interventie  | Elementen interventie   | Set-<br>ting:  | Duur:                | Training leer-<br>kracht:  |
|----|--|---|----------------|----------------------|--|
| 6. | PE + GT leerkracht, ouders<br>Döpfner e.a., 2004.              | PE en GT: (1) gezinsinterven-<br>ties, (2) CGT bij het kind en (3)<br>schoolinterventie met token-<br>systeem, RC en GGK. Trapsge-<br>wijze behandeling: Na 6 PE<br>sessies voor ouders en leer-<br>krachten (fase 1) worden kin-<br>deren ingedeeld in óf PE + GT<br>óf PE + MED (fase 2). Als de<br>behandeling (deels) ineffec-<br>tief blijkt, wordt in fase 3 de<br>andere behandelingsme-<br>thode toegevoegd of ingezet. | Klas,<br>thuis | 24-32<br>weken       | PE: 6 sessies,<br>plus telefo-<br>nisch contact<br>en een<br>schoolbezoek<br>door counse-<br>lor.<br>PE + GT: niet<br>bekend.        |
| 7. | GT leerkracht, ouders, kind<br>MTA Cooperative<br>Group, 1999. | (1) Oudertraining, (2) kind-<br>training en (3) schoolinter-<br>ventie:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• 16 leerkrachtconsultaties<br/>gericht op GT; GGK, klas-<br/>senregels, belonen, effec-<br/>tief instructies geven, to-<br/>kensysteem, Premack prin-<br/>cipe*, time-out.</li> <li>• 12 weken een assistent in<br/>de klas die met de ADHD<br/>leerling werkt.</li> </ul>                                   | Klas,<br>thuis |                      | 16 sessies,<br>duur onbe-<br>kend; 12 we-<br>ken lang een<br>assistent in<br>de klas die<br>direct met de<br>ADHD leerling<br>werkt. |
| 8. | PE + GT leerkracht, ouders, kind<br>Owens e.a., 2005.          | (1) Oudertraining, (2) GGK in<br>de klas, waarbij leerkrachten<br>het kind feedback geven en<br>de ouders het kind belonen<br>en (3) leerkrachtconsultaties:<br>(a) 6 uur durende training<br>vóór aanvang van het<br>schooljaar, inclusief PE + GT<br>voor een individueel kind of<br>voor de hele klas en (b)<br>tweewekelijkse consultaties<br>van 30 minuten gedurende<br>het schooljaar.                                   | Klas,<br>thuis | 1<br>school-<br>jaar | 1 sessie van 6<br>uur; tweewe-<br>kelijkse sessie<br>van 1/2 uur<br>gedurende<br>het hele<br>schooljaar.                             |



|     | Interventie  | Elementen interventie   | Setting:        | Duur:    | Training leerkracht:   |
|-----|--|---|-----------------|----------|--|
| 9.  | PE + GT leerkracht, ouders, kind<br>Piffner e.a., 2007.  | (1) Oudertraining, (2) kind-training en (3) leerkrachtconsultaties.<br>• Leerkrachtconsultaties: 1/2 uur PE over gedragsmatige interventies en fysieke aanpassingen in de klas.<br>• 4 à 5 bijeenkomsten van 1/2 uur met ouders, kind, leerkracht en therapeut.<br>• GKG. | Klas, thuis     | 12 weken | 4 of 5 sessies van 1/2 uur.                                  |
| 10. | GT leerkracht, ouders, CGT kind<br>Van der Oord e.a., 2007.  | Gebaseerd op het STP, gericht op PE, structureren van de klas, beloningssysteem en GKG.   | Klas, thuis     | 10 weken | 1 workshop van 2 uur; wekelijkse telefonische ondersteuning. |
| 11. | Summer Treatment Program<br>GT ouders, leerkracht, kind<br>Carson e.a., 1992.<br>Chronis e.a., 2004.<br>Fabiano e.a., 2004.<br>Fabiano e.a., 2007.<br>Pelham e.a., 1993.<br>Pelham e.a., 2000.<br>Pelham e.a., 2005. | Zomerkamp voor kinderen met wekelijkse oudertraining. Therapeutische elementen zomerkamp: tokensysteem, time-outsysteem, GKG, klassenmanagement door middel van structuur, regels en feedback, en training in effectief instructies geven.                                | Klas, recreatie | 8 weken  | 1 week full-time training.                                   |

CGT: cognitieve gedragstherapie, GKG: Goed Gedrag Kaart, GT: gedragstherapie, MED: medicamenteuze behandeling, PE: psycho-educatie, RC: respons cost (systeem waarbij kinderen punten verdienen of verliezen na het vertonen van gewenst of ongewenst gedrag), STP: Summer Treatment Program. \*Premack principe: een favoriete activiteit is de consequentie (beloning) van het uitvoeren van een minder favoriete activiteit.

Eerder onderzoek bevestigt dat oudertraining niet naar de schoolsituatie generaliseert wat betreft het effect op hyperactiviteit en afleidbaarheid (McNeil, Eyberg, Hembree Eisenstadt, Newcomb, & Funderburk, 1991).

In totaal vonden wij achttien effectstudies naar de elf eerder beschreven interventies, waarvan zeven studies de effectiviteit van het STP (Interventie 11, tabel 1) onderzochten, twee studies de interventie van Miranda en anderen (Interventie 4), en negen studies de negen overige interventies. In alle studies is sprake van twee behandelcondities: (1) de leerkrachtinterventie (de interventiegroep), eventueel aangevuld met één of meer

van de volgende behandelingen: oudertraining, kindtraining en medicatie, en (2) een controleconditie. In de controleconditie zitten ofwel kinderen die geen enkele behandeling kregen (de onbehandelde controlegroep) of kinderen die medicamenteuze behandeling kregen, eventueel aangevuld met andere therapieën (de medicamenteuze controlegroep). We bespreken hieronder eerst de resultaten van de opzichzelfstaande leerkrachtinterventies (paragraaf 4.1), gevolgd door de resultaten van de multimodale interventies (paragraaf 4.2). De resultaten van de studies zijn weergegeven in tabel 2. Tabel 2 omschrijft de onderzoekscondities, de meetmomenten waarop de uitkomstmaten zijn gemeten, de uitkomstmaten en het effect van de interventie op de uitkomstmaten zoals beoordeeld door de leerkracht en/of een observant in de klas. De tabel toont de effectiviteit van de interventie en vergelijkt daarna de effectiviteit van de verschillende onderzoeksgroepen. De uitkomstmaten zijn onderverdeeld in gedragsmatig functioneren, sociaal-emotioneel functioneren en schools functioneren. Onder gedragsmatig functioneren vallen ADHD-symptomen (aandachtstekort en/of hyperactiviteit/impulsiviteit), taakirrelevant gedrag, en aan ADHD gerelateerd probleemgedrag (opstandig/regelovertrekend gedrag, werkhouding en ongehoorzaamheid). Het sociaal-emotionele functioneren omvat de sociale vaardigheden, eigenwaarde en internaliserende problematiek, zoals angst en depressie. Het schools functioneren, ten slotte, behelst prestaties op toetsen (cijfers, schoolrapporten), organisatievaardigheden (het gebruikmaken van schema's, roosters of lijstjes), cognitief tempo (aandachtsproblemen die de DSM-IV niet noemt, zoals traag of slaperig zijn), productiviteit en de accuratesse van het schoolwerk. Omdat dit artikel zich specifiek richt op het effect van de interventies in de klas, worden de resultaten over rapportages van de ouders en/of het kind zelf niet behandeld.

### **Effectiviteit van opzichzelfstaande leerkrachtinterventies**

De vijf studies naar de vier opzichzelfstaande leerkrachtinterventies (Interventie 1 tot en met 4) bevatten allemaal een onbehandelde controlegroep. Eén studie had tevens een medicamenteuze controlegroep (studie 4b). Alle studies onderzochten het effect van de interventie op gedragsmatig functioneren, één studie het effect op het sociaal-emotioneel functioneren en twee studies het effect op het schools functioneren.

#### *Gedragsmatig functioneren*

Vier studies onderzochten het effect op ADHD-symptomen (studies 1, 2, 4a-b), waarvan twee een significant effect vonden (studies 4a-b). Bovendien was Interventie 4 effectiever in het aanpakken van ADHD-symptomen dan medicamenteuze behandeling (studie 4b). Eén studie bekeek het effect op de werkhouding, welke significant was (studie 2). Twee studies onderzochten het effect op ongehoorzaamheid (studie 3 en 4a) waarvan één een significant effect liet zien (studie 3). Van de twee studies die het effect van de leerkrachtinterventie op opstandig/regelovertrekend gedrag onderzochten (studie 1 en 4a), vond één studie een significant effect (studie 4a). Ten slotte bekeken alleen studies 1 en 4a het effect op taakirrelevant gedrag, wat niet significant was.

*Sociaal-emotioneel functioneren*

Alleen voor Interventie 4 is het effect op sociaal-emotioneel functioneren onderzocht (studie 4a). Deze studie liet een gunstig effect zien op internaliserende problemen.

*Schools functioneren*

Ook het schools functioneren is alleen voor Interventie 4 onderzocht (studies 4a-b). Studie 4a richtte zich op de toetsprestaties en studie 4b op leerproblemen. Alleen voor toetsprestaties werd een significant effect gevonden.

**Effectiviteit van multimodale interventies**

De zeven multimodale interventies zijn in totaal in dertien studies onderzocht, waarvan zeven studies het STP betroffen. Interventies 5, 7-9 en 11 zijn met een onbehandelde controlegroep vergeleken. Interventies 6, 7, 10 en 11 zijn (eveneens) met een medicamenteuze controlegroep vergeleken.

*Gedragmatig functioneren*

Van alle zeven multimodale interventies is de effectiviteit op gedragmatig functioneren onderzocht. Tien van de dertien studies bekeken het effect op ADHD-symptomen (studies 5-10, 11d-g), waarvan acht studies een significant effect rapporteerden (studies 6-10, 11d, 11f-g). Van de acht studies met significante resultaten vergeleken zes studies de effectiviteit met medicamenteuze behandeling. Interventie 6 was minder effectief dan een gecombineerde behandeling (studie 6) en Interventies 7 en 10 waren nagenoeg even effectief als een behandeling met medicatie alleen of een gecombineerde behandeling (studies 7 en 10). Interventie 11 was minder effectief dan behandeling met medicatie alleen en/of een gecombineerde behandeling (studie 11d, 11f-g).

Drie studies bekeken het effect op taakirrelevant gedrag (studie 5, 11c en 11e), waarvan één een gunstig effect liet zien (studie 11c). Interventie 11 (studie 11c) was minder effectief dan medicamenteuze en gecombineerde behandeling.

Het effect van de interventie op opstandig/regelovertrekend gedrag werd in totaal in twaalf studies bekeken. Negen studies (studies 6, 7, 10, 11a-e en 11g) vonden een significant effect, drie studies niet (studies 5, 8 en 11f). Van de negen studies met significante resultaten vergeleken zeven studies de effectiviteit met medicamenteuze behandeling. Vergeleken met medicamenteuze behandeling alleen, toonde slechts studie 11d een groter effect van de interventie, lieten studies 7 en 10 een gelijk effect zien en lieten studie 11c, 11e en 11g een kleiner effect zien. Vergeleken met gecombineerde behandeling toonde studie 7 een nagenoeg gelijk effect van de interventie, en de studies 6, 11c-e en 11g een kleiner effect.

Ten slotte bekeken vier studies het effect op ongehoorzaam gedrag (studies 11a-b en studie 11f-g), waarvan drie studies een significant effect lieten zien (studies 11a-b en 11g). Van de drie studies met significant resultaat is alleen in studie 11g een vergelijking gemaakt met een medicamenteuze controlegroep: de interventie was nagenoeg even effectief als medicamenteuze behandeling alleen, maar minder effectief dan gecombineerde behandeling.

Tabel 2 Effectiviteitsstudies naar de opzichzelfstaande ADHD-leerkrachtinterventies en multimodale ADHD-interventies.

| Interventie                              | Onderzoekscondities  | Meetmomenten                    | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB) |            | Resultaten      |
|--|--|---------------------------------|--|------------|-----------------|
| OPZICHELFTAANDE LEERKRACHTINTERVENTIES   |  |                                 |  |            |                 |
| Interventie 1                            |  |                                 |  |            |                 |
| Studie 1:                                | (1) MULTI: training leerkracht, ouders, kind.                                | T1 baseline                     | Gedrag   | T2 vs. T1: |                 |
| Bloomquist, e.a. 1991                    | (2) LKT: alleen leerkrachttraining.  | T2 einde interventie            | • ADHD-symptomen (L)   | ns         | MULTI = CGT = C |
| N = 36 (DICA-R, DSM-III-R)               | (3) Controle: wachtlijstcontrolekinderen (gebruik reguliere zorg: onbekend). | T3 6 weken na einde interventie | • Opstandig/ regelovertredend gedrag (L)   | ns         | MULTI = CGT = C |
| • 69% jongens in de begin-groep (n = 52) |  |                                 | • Taakirrelevant gedrag (OB)   | ns         | MULTI = CGT = C |
| • 'grades' 1-4                           |  |                                 | • Passief  | ns         | MULTI > CGT, C  |
| n = 11 in MULTI                          |  |                                 | • Storend  |            |                 |
| n = 12 in LKT                            |  |                                 |  |            |                 |
| n = 13 in controlegroep                  |  |                                 |  |            |                 |
|  |  |                                 | Gedrag   | T3 vs. T1: |                 |
|  |  |                                 | • ADHD-symptomen (L)   | ns         | MULTI = CGT = C |
|  |  |                                 | • Opstandig/regelovertredend gedrag (L)  | ns         | MULTI = CGT = C |
|  |  |                                 | • Taakirrelevant gedrag (OB)   |            |                 |
|  |  |                                 | • Passief  | ns         | MULTI = CGT = C |
|  |  |                                 | • Storend  | ns         | MULTI = CGT = C |

| Interventie  | Onderzoekscondities  | Meetmomenten                   | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB) |            | Resultaten         |
|--|--|--------------------------------|--|------------|--------------------|
| Interventie 2  |  |                                |  |            |                    |
| Studie 2:<br>Hinfelaar e.a., 2011<br>N = 53<br>• 6-12 jaar<br><br>n = 28 in LKT<br>n = 25 in controlegroep   | (1) LKT: training leerkracht.  | T1 baseline                    | Gedrag   | T2 vs. T1: |                    |
|  | (2) Controle: wachtlijstcontrolekinderen.  | T2 einde interventie           | • ADHD-symptomen (L)<br>• Werkhouding (L)  | ns<br>+    | LKT = C<br>LKT > C |
|  | 75% van alle kinderen gebruikte medicatie.   |                                |  |            |                    |
|  |  |                                |  |            |                    |
| Interventie 3  |  |                                |  |            |                    |
| Studie 3:<br>Kapalka, 2005<br>N = 86 leerkrachten met $\geq 1$ leerling met diagnose ADHD<br>n = 45 in PE Extra<br>n = 41 in PE (controlegroep)<br>• 100% jongens<br>• 5-10 jaar | (1) PE.  | T1 baseline                    | Gedrag   | T2 vs. T1: |                    |
|  | (2) PE extra.<br>• PE en PE extra: 1 PE sessie over GT en het belang van oogcontact tijdens en na het geven van een opdracht.      | T2 1 à 2 weken na extra sessie | • Ongehoorzaamheid (L)   | +          | PE extra > PE      |
|  | • PE Extra: 1 à 2 weken na de PE-sessie een extra sessie over effectief instructies geven, gericht op het vermijden van herhaling. |                                |  |            |                    |
|  |  |                                |  |            |                    |

| Interventie  | Onderzoekscondities   | Meetmomenten                                  | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB) |            | Resultaten            |
|--|---|---|--|------------|-----------------------|
| Interventie 4  |   |   |  |            |                       |
| Studie 4a:<br>Miranda e.a., 2002<br>N = 50 (DSM-IV)<br>n = 29 in LKT | (1) LKT.<br>(2) Controle: geen interventie, reguliere klas. | T1 baseline<br>T2 direct na einde interventie | Gedrag   | T2 vs. T1: |                       |
| • 90% jongens  |   |   | • ADHD-symptomen (L)   | +          | LKT > C               |
| • 8-9 jaar   |   |   | • Ongehoorzaamheid (OB)  | ns         | LKT vs. C niet bekend |
|  |   |   | • Taakirrelevant gedrag (OB)   | ns         | LKT vs. C niet bekend |
|  |   |   | • Opstandig/regelovertrekend gedrag (OB + L)   | +          | LKT > C               |
| n = 21 in controlegroep  |   |   | Sociaal-emotioneel   |            |                       |
| • 76% jongens  |   |   | • Internaliserend (L)  | +          | LKT > C               |
| • 8-9 jaar   |   |   | Schools functioneren   |            |                       |
|  |   |   | • Toetsprestaties  | +          | LKT > C               |

| Interventie  | Onderzoekscondities   | Meetmomenten                                  | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB)        | Resultaten  |
|--|---|---|---|---|
| <b>Studie 4b:</b><br>Miranda e.a., 2006<br>N = 50 (psm-iv)<br>n = 17 in MED<br>• 88% jongens<br>• Gemiddeld 8;3 jaar | (1) LKT.<br>(2) MED.<br>(3) Controle: geen interventie, reguliere klas. | T1 baseline<br>T2 direct na einde interventie | <b>Gedrag</b><br>• ADHD-symptomen (L)<br><br><b>Schools functioneren</b><br>• Leerproblemen (L) | T2 vs. T1:<br>+<br><br>LKT > MED > C<br><br>ns<br><br>MED > LKT > C |
| n = 17 in LKT<br>• 82% jongens<br>• Gemiddeld 8;3 jaar   |   |   |   |   |
| n = 16 in controlegroep<br>• 94% jongens<br>• Gemiddeld 8;4 jaar   |   |   |   |   |

| Interventie   | Onderzoekscondities  | Meetmomenten   | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB)   |  | Resultaten   |
|---|--|--|--|--|--|
| MULTIMODALE INTERVENTIES  |  |  |  |  |  |
| Interventie 5   |  |  |  |  |  |
| Studie 5:<br>Braswell e.a., 1997<br>N = 309 (HVP)<br>• 80% jongens<br>• ‘grades’ 1-4<br><br>n = onbekend in MULTI<br>n = onbekend in controle groep | (1) MULTI (leerkracht, ouders, kind).<br>(2) Controle: informatiebijeenkomsten voor ouders en leerkrachten, maar geen enkele vorm van interventie voor kinderen. | T1 baseline<br>T2 einde jaar1<br>T3 na zomervakantie jaar 1, voorafgaand aan start jaar 2<br>T4 einde jaar 2 | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Taakirrelevant gedrag (OB)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)<br><br>Sociaal-emotioneel<br>• Internaliserend (L) | T2 vs. T1:<br>ns<br>ns<br>ns<br><br>ns | MULTI = C<br>MULTI = C<br>MULTI = C<br><br>MULTI = C               |
| Interventie 6   |  |  |  |  |  |
| Studie 6:<br>Döpfner e.a., 2004<br>N = 75 (DSM-III-R)<br>• 93% jongens<br>• 6-10 jaar<br><br>n = 37 in PE + GT<br>n = 38 in PE + COMBI              | (1) PE + GT.<br>(2) PE + COM.  | T1 baseline<br>T2 einde interventie  | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)<br><br>Sociaal-emotioneel<br>• Internaliserend (L)                                 | T2 vs. T1:<br>+<br>+                   | PE + GT < PE + COM<br>PE + GT < PE + COM<br><br>PE + GT < PE + COM |



| Interventie   | Onderzoeksondities  | Meetmomenten  | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB)  |   | Resultaten   |
|---|---|---|---|---|--|
| Interventie 7   |   |   |   |   |  |
| Studie 7:<br>MTA Cooperative Group, 1999<br>$N = 579$ (DSM-IV)<br>• 7-9 jaar<br>• ~ 80% jongens<br>$n = 144$ in MED<br>$n = 144$ in GT<br>$n = 145$ in COM<br>$n = 146$ in REG              | (1) GT in de klas.<br>(2) MED (placebo, 5, 10, 15 of 20 mg).<br>(3) COM.<br>(4) REG: ~70% van de kinderen kreeg medicamenteuze behandeling.                           | T1 baseline<br>T2 na 3 maanden<br>T3 na 9 maanden<br>T4 na 14 maanden | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)<br><br>Sociaal-emotioneel<br>• Sociale vaardigheden (L)   | T4 vs. T1:<br>+<br>+<br><br>+             | GT ≤ MED, COM; GT= REG<br>GT = MED, COM, REG<br><br>GT = MED, COM, REG |
| Interventie 8   |   |   |   |   |  |
| Studie 8:<br>Owens e.a., 2005<br>$N = 42$ (DSM-IV-TR)<br>$n = 30$ in MULTI<br>• 73% jongens<br>• basisschoolleeftijd<br>$n = 12$ in controlegroep<br>• 67% jongens<br>• basisschoolleeftijd | (1) MULTI (leerkracht, ouders, kind).<br>(2) Controle: wachtlijst-controlekinderen (gebruik reguliere zorg; ~17% counseling service; 25% medicamenteuze behandeling). | T1 herfst<br>T2 winter<br>T3 lente                                    | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)<br><br>Sociaal-emotioneel<br>• Sociale vaardigheden (L)<br>• Internaliserend (L)<br><br>Schools functioneren<br>• Schoolrapporten | T3 vs. T1:<br>+<br>ns<br><br>ns<br><br>ns | MULTI > C<br>MULTI = C<br><br>MULTI = C<br>MULTI = C<br><br>MULTI > C  |

| Interventie  | Onderzoekscondities  | Meetmomenten  | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB) |                | Resultaten                 |
|--|--|---|--|----------------|----------------------------|
| Interventie 9  |  |   |  |                |                            |
| Studie 9:<br>Piffner e.a., 2007<br>N = 69 (DSM-IV)<br>• 67% jongens<br>• 7-11 jaar<br><br>n = 36 in MULTI<br>n = 30 in controlegroep                             | (1) MULTI (leerkracht, ouders, kind).  | T1 baseline   | Gedrag   | T2, T3 vs. T1: |                            |
|  | (2) Controle: wachtlijst-controlekinderen (gebruik reguliere zorg: onbekend).  | T2 einde interventie<br>T3 3 à 5 maanden na einde interventie | • ADHD symptomen (L)   | +              | MULTI > C                  |
|  |  |   | Sociaal-emotioneel   | +              | MULTI > C                  |
|  |  |   | • Sociale vaardigheden (L)   | +              | MULTI > C                  |
|  |  |   | Schools functioneren   | +              | MULTI > C                  |
|  |  |   | • Cognitief tempo (L)  | +              | MULTI > C                  |
|  |  |   | • Organisatievaardigheden (L)  | +              | MULTI > C                  |
| Interventie 10   |  |   |  |                |                            |
| Studie 10:<br>Van der Oord e.a., 2007<br>N = 45 (DSM-IV)<br>n = 21 in MED<br>• 81% jongens<br>• 8-12 jaar<br><br>n = 24 in MULTI<br>• 96% jongens<br>• 8-12 jaar | (1) MULTI (leerkracht, ouders, kind)   | T1 baseline   | Gedrag   | T2 vs. T1:     |                            |
|  | • MED, CGT voor het kind en GT voor ouder en leerkracht. Leerkrachtinterventie is gebaseerd op STP en omvat:<br>• Workshop van 2 uur, gericht op PE, structureren van de klas, beloningssysteem en GGK.<br>Wekelijks telefonische ondersteuning. | T2 1 week na einde interventie                                | • ADHD-symptomen (L)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)                          | +              | MULTI = MED<br>MULTI = MED |
|  |  |   | Sociaal-emotioneel   | +              | MULTI = MED                |
|  |  |   | • Sociale vaardigheden (L)   | +              | MULTI = MED                |
|  |  |   |  |                |                            |
|  | (2) MED: placebo, 5, 10, 15 of 20 mg.  |   |  |                |                            |

| Interventie  | Onderzoekscondities  | Meetmomenten                     | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (ob) |                | Resultaten                   |
|--|--|----------------------------------|--|----------------|------------------------------|
| Interventie 11   |  |                                  |  |                |                              |
| Studie 11a:<br>Chronis e.a., 2004<br>N = 44 (DSM-IV)<br>• 100% jongens<br>• 6-13 jaar<br><br>n = 44 in GT, Geen GT | (1) GT: standaard STP.   | T1 2 weken voor de uitval van GT | Gedrag   | T1, T3 vs. T2: |                              |
|  | (2) Geen GT: aangepaste STP, o.a. geen GCK, geen punten of privileges te verdienen voor goed gedrag, geen sociale vaardigheidstraining, geen TO.   | T2 uitval van GT                 | • Ongehoorzaamheid (L)<br>• Opstandig/regelovertredend gedrag (L)                        | +              | GT > Geen GT<br>GT > Geen GT |
|  |  |                                  | Schools functioneren   | +              | GT > Geen GT                 |
|  |  |                                  | • Accuratesse<br>• Productiviteit  | +              | GT > Geen GT                 |
| Interventie 11b:   |  |                                  |  |                |                              |
| Fabiano e.a., 2004<br>N = 71 (DSM-IV)<br>• 86% jongens<br>• 6-12 jaar<br><br>n = 71 in RC, TO#1, TO#2, TO#3        | (1) RC: puntenverlies na ongewenst gedrag.   | Dagelijks                        | Gedrag   | TO vs. RC:     | TO #1=TO#2=TO#3 > RC         |
|  | (2) TO kort (=TO#1; 5 minuten).  |                                  | • Ongehoorzaamheid (L)   | +              | TO #1=TO#2=TO#3 > RC         |
|  | (3) TO lang (=TO#2; 15 minuten).   |                                  | • Opstandig/regelovertredend gedrag (L)  | +              | TO #1=TO#2=TO#3 > RC         |
|  | (4) Op- en aflopende TO (=TO#3). TO#1 en #2: puntenverlies na ongewenst gedrag plus een TO van respectievelijk 5 of 15 minuten; TO#3: puntenverlies na ongewenst gedrag plus een TO van 5 minuten. Afhankelijk van het gedrag tijdens de TO, werd de TO verkort of verlengd. |                                  |  |                |                              |

| Interventie   | Onderzoekscondities  | Meetmomenten                       | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB) | Resultaten  |
|---|--|------------------------------------|--|---|
| <b>Studie 11c:</b><br>Carlson e.a., 1992<br>N = 24 (DSM-III-R)<br>• 100% jongens<br>• 6-12 jaar | (1) GT of geen GT.<br>• GT: standaard STP.<br>• Geen GT: aangepaste STP, zie 11A.<br>(2) MED: placebo, 0,3 of 0,6 mg/kg.<br>(3) COM.   | Op 3 medicatiedagen in week 6 en 7 | <b>Gedrag</b><br>• Taakirrelevant gedrag (OB)<br>• Opstandig/regelovertrekend (OB)       | <b>Gemiddelde:</b><br>+ GT < MED 0.6mg/kg, COM<br>+ GT < MED 0.6mg/kg, COM  |
| n = 24 in GT, Geen GT, MED, COM   |  |                                    | <b>Schools functioneren</b><br>• Accuratesse<br>• Productiviteit                         | ns<br>ns<br>GT < MED<br>GT < MED  |
| <b>Studie 11d:</b><br>Fabiano e.a., 2007<br>N = 48 (DSM-IV)<br>• 92% jongens<br>• 5-12 jaar     | (1) GT hoog: standaard STP.<br>(2) GT laag: basis en elementen gelijk aan die van GT hoog, maar aangepast (o.a. geen punten verdienen).<br>(3) MED: placebo, 0,15; 0,3 of 0,6 mg/kg<br>(4) COM.<br>(5) Controle: klas met mini male beloningssystemen. | Dagelijks                          | <b>Gedrag</b><br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Opstandig/regelovertrekend gedrag (OB)        | <b>Gemiddelde:</b><br>+ GT hoog > GT laag;<br>+ GT > C; GT < MED < COM<br>GT hoog > GT laag; GT > C; GT ≥ MED < COM |
| n = 48 in GT Hoog, GT Laag, MED, COM, C   |  |                                    | <b>Schools functioneren</b><br>• Productiviteit  | + GT hoog = GT laag; GT > C; GT, MED < COM  |

| Interventie   | Onderzoekscondities   | Meetmomenten                   | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (OB)                        |                              | Resultaten  |
|---|---|--------------------------------|---|------------------------------|---|
| Studie 11e:<br>Pelham e.a., 1993<br>N = 31 (DSM-III-R)<br>• 100% jongens<br>• 5-9 jaar<br><br>n = 31 in GT, Geen GT, MED, COM | (1) GT of geen GT.<br>• GT: standaard STP.<br>• Geen GT: aangepaste STP, zie 11A. | Dagelijks                      | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Taakirrelevant gedrag (OB)<br>• Opstandig/regelovertreddend gedrag (L + OB) | Gemiddelde:<br>ns<br>ns<br>+ | GT < MED en COM<br>GT < MED en COM<br>GT < MED en COM |
|   | (2) MED: placebo, lage of hoge dosis (dosis afhankelijk van lichaamsgewicht).     |                                |   |                              |   |
|   | (3) COM.  |                                |   |                              |   |
|   |   |                                | Sociaal-emotioneel<br>• Sociale vaardigheden (L)  | +                            | GT < MED en COM                                       |
| Studie 11f:<br>Pelham e.a., 2000<br>N = 117 (DSM-IV)<br>• 80% jongens<br>• 7-9 jaar<br><br>n = 60 in GT<br>n = 57 in COM      | (1) GT: standaard STP.<br>(2) COM.  | T1 baseline<br>T2 na elke week | Gedrag<br>• ADHD-symptomen (L)<br>• Ongehoorzaamheid (L)<br>• Opstandig/regelovertreddend gedrag (L)            | T2 vs. T1:<br>+<br>ns<br>ns  | GT < COM<br>GT = COM<br>GT = COM                      |
|   |   |                                | Schools functioneren<br>• Accuratesse<br>• Productiviteit   | ns<br>ns                     | GT < MED en COM<br>GT = MED < COM                     |
|   |   |                                | Schools functioneren<br>• Accuratesse<br>• Productiviteit   | +                            | GT = COM  |
|   |   |                                |   | +                            | GT = COM  |

| Interventie  | Onderzoekscondities  | Meetmomenten | Uitkomstmaten in de klassensituatie, gerapporteerd door leerkracht (L) of observant (ob) |             | Resultaten     |
|--|--|--------------|--|-------------|----------------|
| Studie 11g:<br>Pelham, e.a., 2005<br>N = 27 (DSM-IV)<br>• 93% jongens<br>• 6-12 jaar | (1) GT of geen GT.<br>GT: standaard STP.<br><br>Geen GT: aangepaste STP, zie 11A.<br><br>(2) MED: 12,5, 25,0 of 37,5 cm <sup>2</sup> .<br>(3) COM. | Dagelijks    | Gedrag   | Gemiddelde: |                |
|  |  |              | • ADHD-symptomen (L)   | +           | GT < MED < COM |
|  |  |              | • Ongehoorzaamheid (L)   | +           | GT = MED < COM |
|  |  |              | • Opstandig/regelovertrekend gedrag (L)  | +           | GT < MED < COM |
| n = 27 in GT, Geen GT, MED, COM  |  |              | Sociaal-emotioneel   |             |                |
|  |  |              | • Sociale vaardigheden (L)   | ns          | GT < MED, COM  |
|  |  |              | Schools functioneren   |             |                |
|  |  |              | • Accuratesse  | ns          | GT < MED, COM  |
|  |  |              | • Productiviteit   | +           | GT < MED < COM |

+: gunstig effect van leerkrachtinterventie, ns: niet significant effect van leerkrachtinterventie, > en <: een effect ten gunste (>) of ten nadele (<) van, =: een gelijk effect.  
ADHD: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, C: controle conditie, CGT: cognitieve gedragstherapie, COM: gecombineerde therapie, oftewel GT + MED, DICA-R: Diagnostic Interview for Children and Adolescents-Revised (Reich, Welner, Taibleson, & Kram, 1990), DSM: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, GT: gedragstherapie, GCK: Goed Gedrag Kaart, HYP: kind dat als hyperactief is beoordeeld met de Revised Conners Teacher Rating Scale (Goyette, Conners, & Ulrich, 1978), LKT: leerkrachtinterventie, MED: medicamenteuze behandeling, MULTI: multimodale interventie zonder MED, PE: psycho-educatie, RC: response cost, REG: reguliere zorg, STP: Summer Treatment Program, T: meetmoment, TO: time-out, ~: ongeveer.

### *Sociaal-emotioneel functioneren*

Van alle zeven interventies is de effectiviteit op sociaal-emotioneel functioneren onderzocht. Zes studies onderzochten het effect op sociale vaardigheden (studies 7-10, 11e en 11g). Hiervan toonden vier studies een significant effect (studies 7, 9, 10 en 11e). In drie van de vier studies met significante resultaten is een vergelijking gemaakt met een medicamenteuze controlegroep: Interventies 7 en 10 (studies 7 en 10) bleken nagenoeg even effectief als medicamenteuze of gecombineerde behandeling, maar Interventie 11 (studie 11e) was minder effectief dan medicamenteuze en gecombineerde behandeling. Het effect op internaliserende problemen werd in drie studies bekeken, maar leverde geen significante resultaten op (studies 5, 6 en 8).

### *Schools functioneren*

Van drie interventies is de effectiviteit op schools functioneren onderzocht (studie 8, 9, 11a, 11c, 11e, 11f-g). Interventie 8 had geen significant effect op de schoolprestaties, i.e. rapportcijfers (studie 8). Interventie 9 was gunstig voor het cognitieve tempo en de organisatievaardigheden (studie 9). De resultaten voor Interventie 11 waren wisselend: twee uit vijf studies (studies 11a, 11f) vonden een gunstig effect op de accuratesse van het schoolwerk en vier uit zes studies op de productiviteit (studies 11a, 11d, 11f-g). Alleen voor Interventie 11 is de effectiviteit van de interventie met de effectiviteit van medicamenteuze of gecombineerde behandeling vergeleken. Dit is gedaan in drie van de vijf studies met significante resultaten, namelijk studies 11d, 11f en 11g. De resultaten waren wisselend, maar over het algemeen was de interventie minder effectief dan medicamenteuze en/of gecombineerde behandeling.

## **Discussie**

Uit de internationale literatuur blijkt dat er de afgelopen dertig jaar in totaal elf verschillende leerkrachtinterventies specifiek gericht op ADHD zijn ontwikkeld en geëvalueerd, waarvan vier opzichzelfstaande en zeven multimodale interventies. Wij vonden in totaal achttien verschillende effectstudies naar deze interventies, waarvan zeven studies naar het multimodale *Summer Treatment Program* en de overige elf studies naar de tien andere interventies.

De leerkrachtinterventies die vooral gebaseerd zijn op *gedragstherapeutische methoden* sorteren in vergelijking met een onbehandelde controlegroep een gunstig effect op ADHD-problematiek in de klas, hetgeen grofweg overeenkomt met de resultaten uit eerder gepubliceerde overzichtsartikelen over ADHD-interventies (Chronis, Jones, & Raggi, 2006; DuPaul & Eckert, 1997; DuPaul & Weyandt, 2006; Pelham & Fabiano, 2008). Het sterkst blijkt het positieve effect op het gedragsmatige functioneren van de kinderen, zoals gemeten in termen van ADHD-symptomen (10 uit 14 studies), gehoorzaamheid (4 uit 6 studies), en regelovertredend/opstandig gedrag (10 uit 14 studies). Daarnaast komt een gunstig effect op de sociale vaardigheden naar voren (4 uit 6 studies). Wat betreft het schools functioneren worden inconsistente resultaten gerapporteerd, met het duidelijkste positieve effect op de productiviteit in de klas (4 uit 6 studies). In een aantal studies blijkt de leerkrachtinterventie even effectief als medica-

menteuze behandeling, wat betreft ADHD-symptomen (studie 7), ongehoorzaamheid (studie 11g), opstandig/regelovertrekend gedrag (studie 7 en 11d), de sociale vaardigheden (studie 7) en het schools functioneren (studies 11d en 11f). Uit eerder onderzoek blijkt oudertraining minder effectief dan medicamenteuze behandeling voor de kernsymptomen van ADHD (Chronis, Chacko, Fabiano, Wymbs, & Pelham Jr., 2004; Van den Hoofdakker e.a., 2007). Een verklaring hiervoor kan zijn dat het controleren van gedrag makkelijker is in een gestructureerde situatie, zoals in de klas, dan in de thuissituatie.

Bovenstaande biedt perspectief voor de leerkrachtinterventie als startpunt van een behandelingstraject; mocht de leerkrachtinterventie onvoldoende effect sorteren in de klas, dan kan het belang van medicatie alsnog bepaald worden. Deze werkwijze zal – gezien de geringe waarschijnlijkheid van generalisatie – volgens ons minder profijt bieden voor de thuissituatie. Toch zou dit voor een groot deel van de kinderen een goed startpunt zijn, daar ADHD-symptomen over het algemeen de meeste invloed hebben op het functioneren in de klas (National Institute of Mental Health, 2005).

Leerkrachtinterventies die voornamelijk gebaseerd zijn op *cognitieve methodieken* (Interventie 1 en 5), hadden op geen enkele uitkomstmaat een gunstig effect. Over het algemeen is er weinig empirisch bewijs voor de werkzaamheid van cognitieve therapieën bij hyperactieve kinderen (Abikoff, 1991). Het lijkt er dus sterk op dat juist het inzetten van gedragstherapeutische methodieken de kracht is van een leerkrachtinterventie. De effectieve leerkrachtinterventies in dit overzicht, die al dan niet in combinatie met andere interventies werden aangeboden, bevatten één of meer van de volgende gedragstherapeutische methodieken: (1) klassenmanagement door middel van structuur, regels en feedback; (2) ADHD-psycho-educatie voor de leerkracht; (3) tokensysteem in de klas; (4) Goed Gedrag Kaart in de klas, waarbij het kind voor behaalde doelen wordt beloond door de ouders thuis; (5) time-out in de klas; (6) effectief instructies geven. De interventies combineren universele methodieken die gelden voor de hele klas – strikt klassenmanagement, tokensysteem, time-outsysteem – met de meer intensieve individuele methode van de Goed Gedrag Kaart. Dat deze methodieken werken voor kinderen met ADHD is in lijn met eerder wetenschappelijk onderzoek. Het inzetten van een consequent beloningssysteem is voor deze groep kinderen belangrijk, omdat deze kinderen beloningen en feedback anders verwerken dan kinderen zonder ADHD. Kinderen met ADHD kunnen minder goed tegen uitgestelde beloning en hebben frequentere beloning nodig (Luman e.a., 2005; Luman, Van Meel, Oosterlaan, Sergeant, & Geurts, 2009; Tripp & Wickens, 2009). Gezien de moeite die deze groep kinderen heeft met plannen en organiseren, heeft deze groep kinderen ook veel baat bij een gestructureerde en voorspelbare klassenomgeving, oftewel strikt klassenmanagement. Omdat de zes beschreven methodieken niet afzonderlijk van elkaar zijn onderzocht, kunnen geen uitspraken worden gedaan over de afzonderlijke werkzaamheid van de methodieken, maar duidelijk is dat elke interventie meerdere methodieken tegelijkertijd toepast.

Een eerste belangrijke kanttekening bij deze inventarisatie is dat het merendeel van de interventies slechts met een enkele effectstudie is onderzocht, veelal uitgevoerd door de ontwikkelaars van de interventie zelf. Hiermee wordt nadrukkelijk niet geïmpliceerd dat de resultaten onbetrouwbaar zijn, maar wel dat voorzichtigheid in het



uitleggen van de resultaten geboden is: de validiteit van resultaten is groter, als het effect in meer dan één studie en in diverse onderzoeksgroepen is aangetoond. Toekomstige studies naar dezelfde interventies zullen de conclusies moeten verifiëren. Een tweede kanttekening betreft de onderlinge vergelijkbaarheid van de interventies. De interventies verschillen aanzienlijk van elkaar wat betreft hun intensiteit en duur (zie tabel 1), wat het onderling vergelijken lastig maakt. Zo is een zomerkamp van acht weken met vrijwel full-time gedragstherapie (Interventie 11) van een ander kaliber dan een leerkrachtraining bestaande uit twee trainingssessies in effectief instructies geven (Interventie 3). Desalniettemin laten de resultaten zien dat een compacte interventie in de klas al significante gedragsveranderingen bij kinderen teweeg kan brengen. Een derde opmerking is dat niet alle studies gebruikmaken van meerdere informanten om de uitkomstmaten in kaart te brengen (zie tabel 2). Het zou bijvoorbeeld kunnen dat een leerkracht die zelf een interventie uitvoert in de klas eerder geneigd is om te noteren dat het gedrag van een kind is verbeterd vergeleken met een meer objectieve observant of een zelfrapportage. Gelukkig includeert een deel van de studies (de studies naar Interventies 1, 4, 5 en 11) meerdere informanten.

Of een leerkracht daadwerkelijk besluit een interventie in te zetten en structureel toe te passen is onder andere afhankelijk van zijn of haar attitude ten opzichte van de interventie. De verwachting van de leerkracht over de effectiviteit van de interventie is hierbij belangrijk evenals de aanvaardbaarheid of de mate van acceptatie van de interventie (Pisecco, Huzinec, & Curtis, 2001). Bepaalde interventies vallen meer in de smaak dan andere. Leerkrachten staan positief tegenover het inzetten van gedragsmatige methodieken in de klas en dan vooral de Goed Gedrag Kaart (Pisecco e.a., 2001). Deze kaart accepteren zij meer dan medicamenteuze behandeling, ondanks dat zij de effectiviteit van beide interventies even hoog schatten (Pisecco e.a., 2001). Bovendien zijn leerkrachten eerder geneigd om een interventie in te zetten voor een drukke en/of ongeconcentreerde leerling met diagnose ADHD dan zonder de diagnose (Ohan, Visser, Strain, & Allen, 2011). Leerkrachten beschouwden de problemen van gediagnosticeerde kinderen als ernstiger dan die van kinderen zonder diagnose en hadden meer negatieve emotionele reacties op de gediagnosticeerde kinderen. Bovenstaande maakt duidelijk dat het belangrijk is om bij de ontwikkeling van een ADHD-leerkrachtinterventie rekening te houden met de attitude van de leerkracht, om zo het succes van implementatie te vergroten. Tevens is het aan te raden de kennis van leerkrachten over de diagnose ADHD en de huidige behandelmethoden te vergroten door de gedragstherapeutische benadering te combineren met psycho-educatie. Juist voor de kinderen zonder diagnose is immers vroege inzet van een interventie in de klas cruciaal. Het zou deze groep kinderen kunnen behoeden voor een gang naar de geestelijke gezondheidszorg.

Ondanks dat leerkrachtinterventies een gunstig effect hebben op gedrag in de klas, is het aanbod van geëvalueerde leerkrachtinterventies specifiek gericht op ADHD in Nederland beperkt. De interventie van Hinfelaar en anderen (2011) is de enige Nederlandse leerkrachtinterventie specifiek gericht op ADHD die op effectiviteit is onderzocht. Het Nederlandse basisonderwijs heeft eerder kennisgemaakt met de positief geëvalueerde leerkrachtinterventie Taakspel, welke eveneens gericht is op de aanpak van (o.a. taakgericht) gedrag in de klas (Van Lier, Muthén, Van der Sar, & Crijnen,

2004). Taakspel is echter niet specifiek gericht op de aanpak van ADHD, maar meer algemeen op het stimuleren van alle kinderen in de klas om zich beter aan de klasregels te houden. Dat het Nederlandse aanbod zo beperkt is, is opvallend, omdat het inzetten van een dergelijke interventie in de klas kan voorkomen dat drukke en ongeconcentreerde kinderen moeten worden doorverwezen naar de jeugd geestelijke gezondheidszorg. Of anders gezegd, met het inzetten van dergelijke interventies kan worden voorkomen dat kinderen onterecht gelabeld worden met de diagnose ADHD.<sup>1</sup>

## Conclusie

Dit overzicht laat zien dat er met leerkrachtinterventies winst te behalen is in het verbeteren van het gedrag in de klas, zonder de inzet van medicamenteuze behandeling. Resultaten uit effectiviteitsstudies wijzen erop dat de gedragstherapeutische interventies al dan niet in combinatie met psycho-educatie het grootste effect hebben, waarbij sommige studies een effect laten zien dat nagenoeg gelijk is aan dat van medicatie. Dit zou betekenen dat leerkrachten een sleutelrol kunnen spelen in de ondersteuning van drukke en ongeconcentreerde kinderen met de diagnose ADHD, maar ook van kinderen zonder diagnose voor wie een traject binnen de jeugdgezondheidszorg mogelijk vermeden kan worden.

## Literatuurlijst

- Abikoff, H. (1991). Cognitive training in ADHD children - Less to it than meets the eye. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 205-209.
- Abikoff, H. (2009). ADHD psychosocial treatments: generalization reconsidered. *Journal of Attention Disorders*, 13, 207-210.
- American Psychiatric Association. (2006). *Beknopte handleiding bij de diagnostische criteria van de DSM-IV-TR*. (3 ed.). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Barber, S., Grubbs, L., & Cottrell, B. (2005). Self-perception in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Pediatric Nursing*, 20, 235-245.
- Barkley, R. A., Cook, E. H., Dulcan, M., Campbell, S., Prior, M., Atkins, M., e.a. (2002). International consensus statement on ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 1389-1389.
- Barry, T. D., Lyman, R. D., & Klinger, L. G. (2002). Academic underachievement and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The negative impact of symptom severity on school performance. *Journal of School Psychology*, 40, 259-283.
- Bloomquist, M. L., August, G. J., & Ostrander, R. (1991). Effects of a school-based cognitive-behavioral intervention for ADHD children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19, 591-605.

---

1. Op de afdeling Klinische Neuropsychologie van de Vrije Universiteit van Amsterdam is in 2010 een eenvoudig door de leerkracht te implementeren interventie ontwikkeld. Deze interventie, Druk in de Klas, is specifiek bedoeld voor het aanpakken van druk en ongeconcentreerd gedrag in de klas en maakt gebruik van de methodieken die hierboven zijn beschreven. Momenteel loopt de landelijke gerandomiseerde effectstudie naar deze leerkrachtinterventie ([www.drukindeklas.nl](http://www.drukindeklas.nl)).

- Braswell, L., August, G. J., Bloomquist, M. L., Realmuto, G. M., Skare, S. S., & Crosby, R. D. (1997). School-based secondary prevention for children with disruptive behavior: Initial outcomes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25, 197-208.
- Carlson, C. L., Pelham, W. E., Milich, R., & Dixon, J. (1992). Single and combined effects of methylphenidate and behavior-therapy on the classroom performance of children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 213-232.
- Chronis, A. M., Fabiano, G. A., Gnagy, E. M., Onyango, A. N., Pelham, W. E., Lopez-Williams, A., e.a. (2004). An evaluation of the summer treatment program for children with attention-deficit/hyperactivity disorder using a treatment withdrawal design. *Behavior Therapy*, 35, 561-585.
- Chronis, A. M., Chacko, A., Fabiano, G. A., Wymbs, B. T., & Pelham Jr., W. E. (2004). Enhancements to the behavioral parent training paradigm for families of children with ADHD: Review and future directions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 7, 1-27.
- Chronis, A. M., Jones, H. A., & Raggi, V. L. (2006). Evidence-based psychosocial treatments for children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Psychology Review*, 26, 486-502.
- Döpfner, M., Breuer, D., Schurmann, S., Metternich, T. W., Rademacher, C., & Lehmkuhl, G. (2004). Effectiveness of an adaptive multimodal treatment in children with attention-deficit hyperactivity disorder - global outcome. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13, 1117-1129.
- DuPaul, G. J., & Eckert, T. L. (1997). The effects of school-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. *School Psychology Review*, 26, 5-27.
- DuPaul, G. J., & Stoner, G. (2004). *ADHD in the schools: assessment and intervention strategies*. (2 ed.). New York, NY: The Guilford Press.
- DuPaul, G. J., Volpe, R. J., Jitendra, A. K., Lutz, J. G., Lorah, K. S., & Gruber, R. (2004). Elementary school students with ADHD: predictors of academic achievement. *Journal of School Psychology*, 42, 285-301.
- DuPaul, G. J., & Weyandt, L. L. (2006). School-based intervention for children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: effects on academic, social, and behavioural functioning. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53, 161-176.
- Fabiano, G. A., Pelham, W. E., Gnagy, E. M., Burrows-MacLean, L., Coles, E. K., Chacko, A., e.a. (2007). The single and combined effects of multiple intensities of behavior modification and methylphenidate for children with attention deficit hyperactivity disorder in a classroom setting. *School Psychology Review*, 36, 195-216.
- Fabiano, G. A., Pelham, W. E., Manos, M. J., Gnagy, E. M., Chronis, A. M., Onyango, A. N., e.a. (2004). An evaluation of three time-out procedures for children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavior Therapy*, 35, 449-469.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Lehman, B. K., Spencer, T., Norman, D., Seidman, L. J., e.a. (1993). Intellectual performance and school failure in children with attention-deficit hyperactivity disorder and in their siblings. *Journal of Abnormal Psychology*, 102, 616-623.
- Gillberg, C., Gillberg, I. C., Rasmussen, P., Kadesjo, B., Soderstrom, H., Rastam, M., e.a. (2004). Co-existing disorders in ADHD-implications for diagnosis and intervention. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 13, 180-192.
- Goyette, C. H., Conners, C. K., & Ulrich, R. F. (1978). Normative data on revised Conners Parent and Teacher Rating Scales. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 221-236.
- Hinfelaar, M. L., Verheijden, A. E., & Prins, P. J. M. (2011). 'ADHD, wat kan de juf (m/v) er mee?' Een onderzoek naar de effectiviteit van een leerkrachttraining. *Kind & Adolescent*, 32, 66-83.
- Kapalka, G. M. (2005). Avoiding repetitions reduces ADHD children's management problems in the classroom. *Emotional and behavioural difficulties*, 10, 269-279.

- Landelijke Stuurgroep Multidisciplinaire Richtlijnontwikkeling. (2005). *Multidisciplinaire richtlijn ADHD. Richtlijn voor de diagnostiek en behandeling van ADHD bij kinderen en jeugdigen*. Utrecht: Trimbos-instituut.
- Luman, M., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). The impact of reinforcement contingencies on AD/HD: A review and theoretical appraisal. *Clinical Psychology Review*, 25, 183-213.
- Luman, M., Van Meel, C. S., Oosterlaan, J., Sergeant, J. A., & Geurts, H. M. (2009). Does reward frequency or magnitude drive reinforcement-learning in attention-deficit/hyperactivity disorder? *Psychiatry Research*, 168, 222-229.
- McNeil, C. B., Eyberg, S., Hembree Eisenstadt, T., Newcomb, K., & Funderburk, B. (1991). Parent-child interaction therapy with behavior problem children: Generalization of treatment effects to the school setting. *Journal of Clinical Child Psychology*, 20, 140-151.
- Miranda, A., Jarque, S., & Rosel, J. (2006). Treatment of children with ADHD: Psychopedagogical program at school versus psychostimulant medication. *Psicothema*, 18, 335-341.
- Miranda, A., Presentacion, M. J., & Soriano, M. (2002). Effectiveness of a school-based multicomponent program for the treatment of children with ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 35, 546-562.
- MTA Cooperative Group. (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073-1086.
- National Institute of Mental Health. (2005). *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. Bethesda (MD): National Institute of Mental Health, National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services.
- Ohan, J. L., Visser, T. A. W., Strain, M. C., & Allen, L. (2011). Teachers' and education students' perceptions of and reactions to children with and without the diagnostic label "ADHD". *Journal of School Psychology*, 49, 81-105.
- Owens, J. S., Richerson, L., Beilstein, E. A., Crane, A., Murphy, C. E., & Vancouver, J. B. (2005). School-based mental health programming for children with inattentive and disruptive behavior problems: first-year treatment outcome. *Journal of Attention Disorders*, 9, 261-274.
- Pelham, W. E., Burrows-MacLean, L., Gnagy, E. M., Fabiano, G. A., Coles, E. K., Tresco, K. E., e.a. (2005). Transdermal methylphenidate, behavioral, and combined treatment for children with ADHD. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 13, 111-126.
- Pelham, W. E., Carlson, C., Sams, S. E., Vallano, G., Dixon, M. J., & Hoza, B. (1993). Separate and combined effects of methylphenidate and behavior-modification on boys with attention-deficit hyperactivity disorder in the classroom. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61, 506-515.
- Pelham, W. E., & Fabiano, G. A. (2008). Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 37, 184-214.
- Pelham, W. E., Gnagy, E. M., Greiner, A. R., Hoza, B., Hinshaw, S. P., Swanson, J. M., e.a. (2000). Behavioral versus behavioral and pharmacological treatment in ADHD children attending a summer treatment program. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 507-525.
- Pfiffner, L. J., Mikami, A. Y., Huang-Pollock, C., Easterlin, B., Zalecki, C., & McBurnett, K. (2007). A randomized, controlled trial of integrated home-school behavioral treatment for ADHD, predominantly inattentive type. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 1041-1050.
- Pisecco, S., Huzinec, C., & Curtis, D. (2001). The effect of child characteristics on teachers' acceptability of classroom-based behavioral strategies and psychostimulant medication for the treatment of ADHD. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 30, 413-421.
- Reich, W., Welner, Z., Taibleson, C., & Kram, L. (1990). *The Diagnostic Interview for Children and Adolescents-Revised-Parent*. Unpublished structured psychiatric interview. Washington University.
- Schachter, H. A., King, J., Langford, S., & Moher, D. (2001). How efficacious and safe is short-acting

- methylphenidate for the treatment of attention-deficit disorder in children and adolescents? A meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 165, 1475-1488.
- Swanson, J. M., Arnold, L. E., Kraemer, H., Hechtman, L., Molina, B., Hinshaw, S., e.a. (2008). Evidence, interpretation, and qualification from multiple reports of long-term outcomes in the multimodal treatment study of children with ADHD (MTA) Part I: Executive Summary. *Journal of Attention Disorders*, 12, 4-14.
- Swanson, J. M., McBurnett, K., Christian, D. L., & Wigal, T. (1995). *Stimulant medication and treatment of children with ADHD*. (Vol. 17). New York: Plenum.
- Tripp, G., & Wickens, J. R. (2009). Neurobiology of ADHD. *Neuropharmacology*, 57, 579-589.
- Van den Hoofdakker, B. J., Van der Veen-Mulders, L., Sytema, S., Emmelkamp, P. M. G., Minderaa, R. B., & Nauta, M. H. (2007). Effectiveness of behavioral parent training for children with ADHD in routine clinical practice: a randomized controlled study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46, 1263-1271.
- Van der Oord, S., Prins, P. J. M., Oosterlaan, J., & Emmelkamp, P. M. G. (2008). Efficacy of methylphenidate, psychosocial treatments and their combination in school-aged children with ADHD: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 28, 783-800.
- Van der Oord, S., Prins, P. J. M., Oosterlaan, J., & Emmelkamp, P. M. G. (2007). Does brief, clinically based, intensive multimodal behavior therapy enhance the effects of methylphenidate in children with ADHD? *European Child & Adolescent Psychiatry*, 16, 48-57.
- Van Lier, P. A. C., Muthén, B. O., Van der Sar, R. M., & Crijnen, A. A. M. (2004). Preventing disruptive behavior in elementary schoolchildren: Impact of a universal classroom-based intervention. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 72, 467-478.
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57, 1336-1346.